

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xvi</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>7</b>
2.1. Peluang	7
2.2. Variabel Acak	7
2.2.1. Variabel Acak Diskrit	8
2.2.2. Variabel Acak Kontinu	9
2.3. Peluang Bersyarat	9
2.4. Ekspektasi dan Ekspektasi Bersyarat	9
2.5. <i>Generalized Linear Model</i>	10
2.5.1. Estimasi <i>Maximum Likelihood</i>	12
2.5.2. <i>Deviance</i>	13
2.6. Beberapa Distribusi Variabel Acak	13
2.6.1. Distribusi Poisson	14
2.6.2. Distribusi Gamma	14
2.6.3. Pencocokan Distribusi dengan Plot <i>Skewness-Kurtosis</i>	16

2.7. Asuransi Kendaraan . . . . .	18
2.8. Model Kerugian Agregat . . . . .	20
2.8.1. Model Risiko Individu . . . . .	20
2.8.2. Model Risiko Kolektif . . . . .	21
<b>III PEMBENTUKAN MODEL DEPENDENSI FREKUENSI KLAIM DAN SEVERITY KLAIM . . . . .</b>	<b>22</b>
3.1. Konstruksi Model <i>Frequency-Severity</i> . . . . .	22
3.1.1. Konstruksi Model Frekuensi . . . . .	23
3.1.2. Konstruksi Model <i>Severity</i> . . . . .	24
3.2. Perhitungan Premi Murni dengan <i>Generalized Linear Model</i> . . . . .	24
3.2.1. Permodelan Frekuensi Klaim dengan <i>Generalized Linear Model</i> . . . . .	25
3.2.2. Permodelan <i>Severity</i> Klaim dengan <i>Generalized Linear Model</i> . . . . .	26
3.3. Sistem <i>Bonus-Malus</i> . . . . .	27
3.4. Perumusan Fenomena <i>Bonus-Hunger</i> sebagai Tingkat Retensi Optimal . . . . .	30
3.4.1. Biaya dari Kecelakaan yang Tidak Dilaporkan . . . . .	31
3.4.2. Nilai Sekarang dari Biaya yang Dikeluarkan Pemegang Polis . . . . .	33
3.4.3. Rumus Keputusan yang Rasional bagi Pemegang Polis . . . . .	34
3.4.4. Tingkat Retensi Optimal menggunakan Algoritma Lemaire . . . . .	36
3.5. Analisis Dependensi antara Frekuensi Klaim Optimal dan <i>Severity</i> Klaim Optimal dalam Sistem <i>Bonus-Malus</i> . . . . .	39
<b>IV STUDI KASUS . . . . .</b>	<b>42</b>
4.1. Deskripsi Data . . . . .	42
4.1.1. Persiapan Data . . . . .	44
4.2. Kelas Risiko . . . . .	48
4.3. Nilai Parameter tiap Kelas Risiko . . . . .	49
4.3.1. Model Klaim Frekuensi dengan <i>Generalized Linear Model</i> . . . . .	50
4.3.2. Model Klaim <i>Severity</i> dengan <i>Generalized Linear Model</i> . . . . .	52
4.4. Premi untuk Tiap Kelas Risiko . . . . .	55
4.5. Tingkat Retensi Optimal menggunakan Algoritma Lemaire untuk setiap Kelas Risiko . . . . .	55
4.6. Analisis Dependensi antara Frekuensi Klaim Optimal dan <i>Severity</i> Klaim Optimal dalam Sistem <i>Bonus-Malus</i> . . . . .	60
4.6.1. Model dengan Parameter Dependensi tidak Bergantung pada Level <i>Bonus-Malus</i> . . . . .	60
4.6.2. Model dengan Parameter Dependensi Bergantung pada Level <i>Bonus-Malus</i> . . . . .	62

<b>V PENUTUP</b>	<b>66</b>
5.1. Kesimpulan	66
5.2. Saran	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>68</b>
<b>A Dataset</b>	<b>70</b>
<b>B Estimasi Parameter</b>	<b>72</b>
<b>C Ekspektasi Frekuensi Klaim untuk Kelas Risiko 2 - 16</b>	<b>73</b>
<b>D Ekspekstasi <i>Severity</i> Klaim untuk Kelas Risiko 2 - 16</b>	<b>76</b>
<b>E Tabel Premi</b>	<b>79</b>
<b>F Program Algoritma Lemaire</b>	<b>80</b>
<b>G Tabel Retensi Optimal</b>	<b>90</b>
<b>H Model Dependensi</b>	<b>97</b>